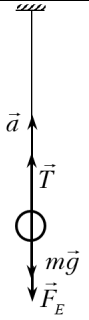
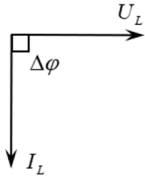
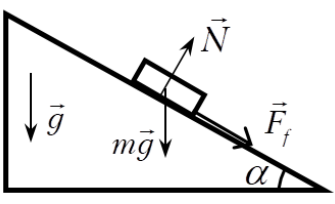
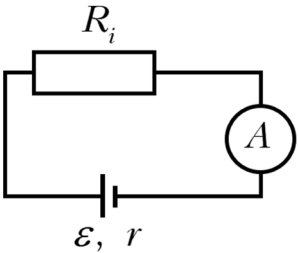


BAREM DE EVALUARE A TESTULUI DE EXAMEN LA FIZICĂ, profil REAL

Nr. item	Răspunsuri	Punctaj corespunzător etapelor de rezolvare	Punctaj maxim
1.	a) ... rectiliniu uniform. b) ... potențială de interacțiune... c) ... zero. d) ... mare... e) ... protoni...	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
2.	Accelerația m/s ² Impulsul mecanic kg·m/s Cantitate de substanță mol Tensiune electromotoare V Inductanță H	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
3.	F, F, F, A, A.	pentru fiecare răspuns corect câte 2p.	10 p.
4.	 <p>The diagram shows a particle represented by a circle with a dot inside. Four vectors originate from the center: an upward vector labeled \vec{a}, a shorter upward vector labeled \vec{T}, a downward vector labeled $m\vec{g}$, and a downward vector labeled \vec{F}_E. A horizontal dashed line is drawn above the particle.</p>	pentru fiecare vector corect câte 1p.	4 p.
5.	$W = \frac{CU^2}{2}$ $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S}{d}$ $W = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S U^2}{2d}$ $W = 0,885 \cdot 10^{-6} \text{ J}$	Pentru expresia energiei câmpului electric 1p. pentru expresia capacității condensatorului plan 1p. pentru formula finală de calcul 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	5 p.
6.	$E = N\epsilon$ $\epsilon = h\nu$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $N = \frac{E\lambda}{hc}$ $N = 4 \cdot 10^{16}$	pentru expresia energiei radiației prin energia fotonilor 1p. pentru formula pentru energiei fotonului 1p. pentru expresia frecvenței radiației prin lungime de undă 1p. pentru obținerea formulei finale 1p. pentru calcul corect 1p.	5 p.
7.	a) $L = F\Delta x$ $F = ma$ $a = \frac{L}{m\Delta x}$ $a = 6,25 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ b) $x = x_0 + \frac{at^2}{2}$ $x_0 = 4 \text{ m}$ $x = 7,125 \text{ m}$	a) pentru formula lucrului mecanic 1p. pentru legea a II-a a lui Newton 1p. pentru formula finală 1p. pentru calcul corect (valoarea numerică, unitate de măsură) 2p. b) pentru legea mișcării rectilinii uniform variate 1p. pentru identificarea corectă a poziției inițiale a corpului din grafic 1p. pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.	9 p.

8.	<p>a) $\Delta U_{12} = \frac{3}{2} \nu R \Delta T$</p> <p>$pV = \nu RT$</p> <p>$\Delta U_{12} = 12p_0V_0$</p> <p>b) $L = S$ (subgrafic)</p> <p>$L_{12} = 4p_0V_0$</p> <p>c) $Q_{12} = L_{12} + \Delta U_{12}$</p> <p>$Q_{12} = 16p_0V_0$</p> <p>$Q_{12} = 8 \text{ kJ}$</p>	<p>a) pentru expresia variației energiei interne 1p.</p> <p>pentru ecuația de stare a gazului 1p.</p> <p>pentru formula finală 1p.</p> <p>b) pentru formula lucrului gazului din aria subgraficului procesului în digrama pV 1p.</p> <p>pentru formula finală 1p.</p> <p>c) pentru principiul I al termodinamicii 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	9 p.
9	<p>a)</p>  <p>b) $X_L = \omega L, I_m = \frac{U_m}{X_L}, \Delta\varphi = \frac{\pi}{2}$</p> <p>$i_L = \frac{U_m}{\omega L} \sin(\omega t - \Delta\varphi)$</p> <p>$i_L = 0,5 \sin\left(100\pi t - \frac{\pi}{2}\right) (\text{A})$</p>	<p>a) pentru indicarea corectă a fazorilor U_L, I_L, câte 1p pentru fiecare 2p.</p> <p>pentru indicarea defazajului dintre fazori 1p.</p> <p>b) pentru reactanța inductivă 1p.</p> <p>pentru legea lui Ohm 1p.</p> <p>pentru identificarea defazajului 1p.</p> <p>pentru legea de variație a intensității curentului 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valori numerice, unitate de măsură) 2p.</p>	9 p.
10	<p>a)</p>  <p>b)</p> <p>$m\vec{g} + \vec{F}_f + \vec{N} = m\vec{a}$</p> <p>$mg \sin \alpha + F_f = ma$</p> <p>$x = v_0 t - \frac{at^2}{2}$</p> <p>$h = x \sin \alpha$</p> <p>$F_f = m \left[2 \left(\frac{v_0}{t} - \frac{h}{t^2 \sin \alpha} \right) - g \sin \alpha \right]$</p> <p>$F_f = 6 \text{ N}$</p>	<p>a) pentru fiecare forță corect indicată câte 1p. 3p.</p> <p>b)</p> <p>pentru legea a II a lui Newton 1p.</p> <p>pentru proiecția pe axa paralelă planului 1p.</p> <p>pentru legea mișcării rectilinii uniform variate 1p.</p> <p>pentru expresia înălțimii prin deplasarea corpului 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	10 p.

11	$\vec{F} + \vec{F}_m = 0$ $F = F_m$ $F_m = BIl$ $ \varepsilon = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ $\Delta\Phi = B\Delta S$ $\Delta S = lv\Delta t$ $I = \frac{\varepsilon}{R}$ $R_a = R_1 + R_2$ $R_b = R_1$ $F_b = F_a \frac{R_1 + R_2}{R_1}$ $F_b = 18 \text{ N}$	<p>pentru condiția de echilibru dinamic 1p.</p> <p>pentru expresia forței active prin forța magnetică 1p.</p> <p>pentru formula forței magnetice 1p.</p> <p>pentru legea inducției electromagnetice 1p.</p> <p>pentru expresia variației fluxului magnetic 1p.</p> <p>pentru expresia variației suprafeței 1p.</p> <p>pentru legea lui Ohm 1p.</p> <p>pentru expresia rezistenței când cheia K este deschisă 1p.</p> <p>pentru expresia rezistenței când cheia K este închisă 1p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p> <p>pentru răspuns corect (valoare numerică, unitate de măsură) 2p.</p>	12 p.
12	<p>Se conectează în serie una din rezistențe, ampemetru și generatorul. Se măsoară intensitatea curentului. Aceeași procedură se realizează cu cea de-a doua rezistență.</p>  $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$ $I_1 = \frac{\varepsilon}{R_1}$ $I_2 = \frac{\varepsilon}{R_2}$ $R_2 = R_1 \frac{I_1}{I_2}$	<p>a)</p> <p>pentru descriere 1p.</p> <p>pentru indicarea generatorului, rezistorului și ampermetrului legate în serie 1p.</p> <p>pentru utilizarea corectă a notațiilor simbolice pentru generator, ampermetru, fire de conexiune, rezistor într-un circuit 1p.</p> <p>b)</p> <p>pentru legea lui Ohm 1p.</p> <p>pentru aplicarea legii lui Ohm în ambele cazuri câte 1p 2p.</p> <p>pentru formula de calcul 1p.</p>	7 p.
			100 p.

1. Orice rezolvare corectă prin altă metodă (sau omiterea/gruparea unor pași intermediari), se va aprecia cu punctajul maxim pentru itemul respectiv.
2. Orice rezolvare corectă prin altă metodă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată proporțional cu conținutul de idei prezentat, din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat prin metoda aleasă.